

IL MIO

L 2200 96

COMPUTER

CORSO PRATICO DI INFORMATICA: MICRO, MINI E PERSONAL COMPUTER



ISTITUTO GEOGRAFICO DE AGOSTINI

Con questo numero il primo fascicolo di
INPUT
CORSO PRATICO DI PROGRAMMAZIONE
PER LAVORARE E DIVERTIRSI
COL COMPUTER



INDICE GENERALE PER SETTORE

Primi appunti



VOLUME PRIMO

Lo sapevate che...?	13
Carta d'identità	16
Lo sapevate che...?	48
Lo sapevate che...?	64

Hardware



VOLUME PRIMO

Cos'è un computer	1
I più diffusi in Europa	6
Installare il micro	8
Lo Spectrum	17
Il Commodore 64	33
Dietro le... barre	49
L'Oric-1	50
I micro in movimento	65
Il Lynx	70
Il BBC modello B	89
Scienza domestica	106
Atari 400 e Atari 800	109
Il Dragon 32	130
Il Commodore Vic-20	150
L'era dei portatili	166
L'Epson HX-20	169
Il TI99/4A	189
Lo ZX81	210
Le qualità che contano	226
L'Aquarius	230
I computer analogici	238

VOLUME SECONDO

Il Sord M5	250
Il Tandy Color Computer	270
Il Memotech MTX 512	290
Memorie di oggi, memorie di domani	304
Lo Sharp MZ-711	309
Oltre i limiti	326
Il Tandy MC-10	330
L'Apple IIe	349
L'Electron della Acorn	370
Un arcobaleno di accessori	386
L'Olivetti M-10	390
L'Osborne-1	410
Il Commodore PET 4032	430
Il QL Sinclair	450

Il 380Z della Research Machines

470

VOLUME TERZO

La scelta migliore	484
Novità Commodore	490
La scelta di un buon monitor	509
I Microdrive Sinclair	514
Il chip Motorola 68000	523
Spectrum terza versione	530
Unità a dischi Commodore	532
Unità a dischi Atari	543
Metodi di stampa	550
Unità a dischi BBC	564
Il Personal dell'IBM	569
Unità a dischi della Dragon	584
L'AIM 65 della Rockwell	589
Incompatibilità dei dischi	604
Il Dragon 64	610
Lo Spectravideo 318	629
La Grafpad	649
Novità Atari	669
Lo Sharp PC-5000	690
Polligono di tiro	710

VOLUME QUARTO

Una gustosa albicocca	729
L'Almos della Oric	749
Le stampanti/plotter	769
La grafica su stampante	784
Il Colour Genie	789
Varietà di stampa	804
TV contro monitor	809
Prima Impressione	824
L'Advance 86a	829
Margherite per stampare	844
L'unità Torch per il BBC	849
L'Adam	869
La Brother EP-44	886
Dalla carta allo schermo	889
Il Prism VTX5000	906
L'Amstrad CPC 464	909
Il compressore di dati	921
L'interfaccia Acorn Plus 1	929
Il Macintosh	949

VOLUME QUINTO

L'Einstein	969
Il QL della Sinclair	981
Il Sega SC3000H	1009
Le tascabili della Casio	1021

L'Apple IIc	1048
Joypad senza fili	1070
Il PX-8	1089
Il Koala-pad	1109
Un trio da viaggio	1130
Il Toshiba HX-10	1149
Un giro tra le vetrine	1169
Il Plus/4	1189

VOLUME SESTO

Periferiche a confronto	1209
La Snap	1229
Il Beasty	1250
Il Commodore 16	1269
Lo Spectrum +	1286
La Touchmaster	1310
L'Osborne Encore	1329
Il Compaq Plus	1349
Il Link 480Z	1369
Foto computerizzate	1389
Due Sharp da taschino	1409
Memotech RS 128	1429

VOLUME SETTIMO

Il Music Maker	1441
Un computer da bambini	1450
Enterprise Sixty Four	1469
L'Apricot Portable	1489
Il CX5M della Yamaha	1509
Un programmatore di EPROM	1524
Il Mouse della AMX	1530
L'Electron Plus 3	1549
Piccoli robot	1564
Hybrid Music 500	1570
Il Sanyo MBC-550	1589
Il Rolronics Waferdrive	1609
Il Discovery 1	1634
Il Penman Plotter	1649
Il kit Fischerstechnik	1669

VOLUME OTTAVO

Il DDI-1 della Amstrad	1689
Il Wren Executive	1709
Il Tandy 1000	1729
Stampanti per Spectrum	1741
La Banana Interface	1770
L'Atari 130XE	1789
Il Ninbus RM	1808
Il sintetizzatore "Echo"	1821
Il Quik Data Drive	1852



Indice generale per settore

L'Apricot Fte	1869
I supercomputer	1874
Il Magic Mouse	1884
Ottica e computer	1889
L'Omni-Read	1905



VOLUME PRIMO

Computer e software	9
Il mondo dei giochi	14
L'artista elettronico	26
Dipingere coi numeri	44
Quando t + t = 10	54
La parola giusta	61
Appuntamento col chip	72
Quando meno vale più	79
Obiettivo Scuola	81
I diagrammi di flusso	104
Il "complemento a due"	119
Database: chi cerca... trova	124
La grafica "a sprite"	152
Gli "spreadsheet"	158
I giochi d'avventura	161
Interpreti e compilatori	184
I pirati del software	192
Organizzazione dei dati	204
Avversario: il computer	221

VOLUME SECONDO

Le liste concatenate	244
Il Lisa e le "icone"	261
Il comportamento dei modelli	267
I vari tipi di "sort"	286
Quattro bit... per un labirinto!	288
I "Bulletin Board"	306
Una marcia in più	328
I linguaggi del computer	344
Un po' d'immaginazione	366
Tre giochi di simulazione	389
Gli "spelling checker"	404
Programmi generatori specializzati	406
Elementi... sovversivi	432
Gli attrezzi del mestiere	444
Dpef Dsbdljoh	454
Rischio calcolato	461

VOLUME TERZO

Ant Attack: impariamo da un gioco	486
Il computer per insegnare	501
Software per divertimento	521
Esami al computer	541
L'ufficio computerizzato	592
Contabilità e computer	601
Tiriamo le somme	632
Ordini e magazzini	652

Memoria sotto controllo	664
Controllo sulle scorte	672
I file sequenziali	684
Resoconto finale	692
L'accesso ai file	706

VOLUME QUARTO

I file ad accesso casuale	724
Posizioni... chiave	752
Un gioco subacqueo	755
I file su cassette	774
Il Boogaboo	776
Gli Spreadsheet sono utili?	786
Il Manic Miner	793
Corrispondenza automatizzata	806
Twin Kingdom Valley	816
Apocalypse	836
Atic Atac	856
Programmare per vendere	861
Jet Pac	875
Snooker	895
Il Valhalla	936
Un tocco di... tastiera	943
Il River Rescue	953

VOLUME QUINTO

Il "Lords of Midnight"	975
Un po' di magia nera	997
Da un'idea al successo	1030
Classic racing	1080
Space Invaders	1095
La somma delle parti	1106
Pacman	1120
Una sinfonia corale	1124
Missile Command	1140
Un maggior controllo	1152
Star Raiders	1160
Una macchina da calcolo	1172
Mutui e prestiti	1192
Psytron	1200

VOLUME SESTO

Creare i modelli	1204
"Deus ex machina"	1220
Un piano d'azione	1232
Flyerfox	1240
Griglia d'acciaio	1244
Mugsy	1260
I Macro-comandi del Lotus	1264
Il TK!Solver	1284
Starfinder	1300
Indovinare ragionevolmente	1304
Il software verticale	1324
Summer games	1340
BrainStorm	1344
Potenza di calcolo	1372
Software e didattica	1386
Didattica d'oltremarica	1406
Il package "Human Edge"	1426

VOLUME SETTIMO

Il percorso critico	1464
Ghostbusters	1480
Il Project della Microsoft	1486
Leggere la Bibbia	1512
Elite	1520
Tartarughe... scolastiche	1534
Il computer... agricolo	1544
Zaxxon	1560
Organizzazione dei dati	1577
Usare un database	1584
Una "chiave" da cercare	1604
Massima immissione	1632
Ottime relazioni	1644
Database a doppio ingresso	1666
"Knight Lore"	1680

VOLUME OTTAVO

Il MicroPen	1687
Impossible Mission	1700
Scegliere il giusto DBM	1704
Archon	1740
Controllo dinamico	1744
I comandi "transienti"	1764
"Minder"	1780
I file nel CP/M	1784
"Shadowfire"	1800
I dischetti del CP/M	1804
Un futuro promettente	1826
Football Manager	1840
Codice che genera codice	1854
Ancora generatori di programmi	1872
Il DrLOGO	1895



VOLUME PRIMO

Guida all'acquisto di un microcomputer	5
La nuova rivoluzione	24
L'insegnante elettronico	30
Il tasto giusto	36
La controrivoluzione	41
Lo scatto che conta	46
Velocità di risposta	56
Pronta cassa	60
Messaggio ricevuto!	66
Via con la stampa	74
Codice segreto	84
Dal pallottoliere al computer	86
La registrazione dei programmi	94
Le carriere nell'informatica	101
L'anello di congiunzione	108
Le unità a dischi	114
La fabbricazione dei chip	121
I micro e la medicina	126
Monitor o televisore?	132
Musica e computer	141
Le penne ottiche	156

I "micromondi"	164
Una penna... a motore	176
Immagini animate	181
Parola... al computer	186
I plotter	198
Pronti al decollo?	201
Affidarsi al caso	209
Gli accoppiatori acustici	216
I network	218
I "Floppy tape"	224

VOLUME SECONDO

Maghi del Flipper	241
I missili Cruise	243
Che tempo farà, domani?	248
Le tavolette grafiche	258
Una finestra sul mondo	264
I giochi... postali	266
I display a cristalli liquidi	278
Un servo obbediente	281
Uomini e topi	296
La comunicazione di massa	301
Il braccio e la mente	314
Il computer ergonomico	321
I joystick della nuova generazione	332
Viaggiare grazie ai computer	341
Il computer astronomo	346
I dischi Winchester	352
Inventiamo un gioco	361
Che accadrebbe se...	368
Le stampanti "a getto"	372
Fantascienza e realtà	381
I "sensi" del computer	394
Per i più piccoli	401
Il computer stenografo	414
Il Computer Aided Design	421
I dischi a laser	434
Guerra e pace	441
Il riconoscimento vocale	446
Il futuro	466

VOLUME TERZO

Cosa imparare per il futuro?	481
Software in vetrina	493
Il Wordstar	506
Software in vetrina	529
Software in vetrina	553
Word processing sul BBC!	554
L'incredibile Hulk	561
Software in vetrina	568
Facile accesso	581
Software in vetrina	588
Software in vetrina	609
Le immagini viewdata	612
Lo standard MSX	621
Software in vetrina	628
Sopravviva il migliore	641
Software in vetrina	648
I sistemi operativi	661
Software in vetrina	668
Solchi di luce	681

Software in vetrina	688
Tutto sotto controllo	701
Software in vetrina	715

VOLUME QUARTO

Il Basicode	721
Software in vetrina	728
Divoratori di parole	741
Software in vetrina	748
Database e computer	761
Software in vetrina	768
Scacchierato al computer	781
Software in vetrina	788
Una rete di computer	801
Software in vetrina	808
I computer... in volo	821
Software in vetrina	828
Tecniche di marketing	841
Software in vetrina	848
Giocare via modem	864
Software in vetrina	868
I "business games"	881
Software in vetrina	888
Il mondo in un computer	901
Software in vetrina	908
Un bridgista d'eccezione	924
Software in vetrina	928
Il computer ci controlla?	941
Software in vetrina	948

VOLUME QUINTO

I creatori di melodie	961
Crimine al computer	966
Software in vetrina	968
Software in vetrina	988
Nuove espressioni musicali	989
Confezioni "su misura"	1001
Suoni in sequenza	1014
Le interfacce musicali	1033
Musica... sintetica	1041
Gran finale	1061
Paperi e droidi	1081
Un passo alla volta	1101
Topi e labirinti	1121
Mani e gomiti	1141
I "sensi" dei robot	1161
Movimenti di precisione	1181

VOLUME SESTO

Percorso a ostacoli	1201
Gli occhi del robot	1221
Due chiacchiere col robot	1241
La conoscenza	1261
Simulare un robot	1281
Piccoli robot	1301
Bracci robotizzati	1321
I robot nel futuro	1341
Software di taglio europeo	1361
Telematica per tutti	1381

Comunicare tramite computer	1401
Software in vetrina	1420
Strumenti per comunicare	1421
Software in vetrina	1440

VOLUME SETTIMO

Un esempio da seguire?	1443
I Bulletin Board	1461
Il computer insegna	1481
Scrivere col computer	1501
Necessità particolari	1521
Viaggio nella didattica	1541
L'allievo comanda	1561
Una banca dati in classe	1581
Software in vetrina	1600
Linguaggi moderni	1601
Il Computer Assisted Learning	1621
Una lezione di economia	1641
Le classi del futuro	1661

VOLUME OTTAVO

La mente domina la materia	1681
Intelligenza e cervello	1701
Sistemi di ricerca	1721
Proiezioni strategiche	1748
Metodi Scout e B-Star	1761
Esperto a portata di chip	1781
Come e cosa insegnare ai computer	1801
Codici genetici	1828
Questioni di linguaggio	1841
Rappresentare la conoscenza	1843
Vedere e capire	1861
Riconoscere immagini	1881
Tra il dire e il fare...	1901

VOLUME PRIMO

Sir Clive Sinclair	120
John von Neumann	140
Steve Wozniak	155
Chuck Peddle	180
Alan Turing	200
Charles Babbage	220
Herman Hollerith	240

VOLUME SECONDO

Gottfried Leibniz	260
Norbert Wiener	300
Lyons: pasticcini ed informatica	320
Konrad Zuse	340
Leonardo Torres	360
Powers e Hollerith	380
Vannevar Bush	400
La Bell Laboratories	420



Grace Hopper	440
Il MARK 1	460
Tutti gli uomini del... computer	478

VOLUME TERZO

Bill Gates	500
Il successo della Atari	519
La Acorn Computers	540
Il software della Imagine	559
Entra in scena la Xeros	580
Le menti della Commodore	599
La Oric	620
La giapponese SORD	639
La Virgin Games	679
La Tandy Corporation	680
La Zilog	700
La Digital Research	719

VOLUME QUARTO

La Computers	740
La Quicksilver	760
La Olivetti	780
La Dragon	800
La Bug-Byte	820
La Motorola	840
La Llamasoft	860
La Sharp	880
La Artic Computing	900
La Texas Instruments	920
La Audiogenic	940
La Prism	960

VOLUME QUINTO

La Softsel	980
La Psion	1000
La Melbourne House	1020
La Casio	1040
La Memotech	1060

Le chiavi dell'informatica



VOLUME PRIMO

Bit e byte	28
Memoria di ferro	58
Vero o falso?	68
Le porte logiche e i sommatore	92
I tipi di memoria	96
Il dialogo digitale	112
Le leggi del pensiero	128
Il cervello di un computer	138
La CPU e gli indirizzi	144
Il codice esadecimale	179
PEEK e POKE	188
Le interfacce	206
Cosa sono i "buffer"?	236

VOLUME SECONDO

Il controllo di parità	253
La generazione di caratteri	269
Il codice Hamming	298
Un redattore ineccepibile	308
Tracce e settori	324
Un passo alla volta	348
Le mappe di memoria	364
I generatori di programmi	384
i chip ULA	388
Un nuovo sort	413
La macchina di Turing	424
Il Computere	428
Il linguaggio macchina	448
Qualche passo in Assembly	464
Salti generazionali	468

VOLUME TERZO

L'algebra di Boole	488
Sommare... con logica	512
Processi logici semplificati	526
La logica del programmatore	546
Le mappe di Karnaugh	572
Dalla mappa al circuito	586
Una risposta logica	606
La conversione dei segnali	626
Strade alternative	646
Un po' di parità	666
Un convertitore per display	686
I flip-flop RS	708

VOLUME QUARTO

Circuiti temporizzatori	726
A spasso per la memoria	746
L'unità logica	772

Programmazione BASIC



VOLUME PRIMO

Obbedire... e basta!	20
Gira e rigira	38
I puntini sulle i	52
Parliamo di routine	77
Quanto manca a Natale?	98
Le variabili indicizzate	116
La struttura di un programma	134
Le funzioni intrinseche	146
Un numero... a caso	172
Le variabili a due dimensioni	194
Facciamo il punto	212
Una rubrica telefonica... computerizzata	232

VOLUME SECONDO

Scegliere la struttura adatta	254
-------------------------------	-----

L'inserimento di nuovi nominativi	272
Soluzioni degli esercizi di riepilogo	280
Scegliamo il menu adatto!	292
Come usare i file	316
Scambi e ricerche	336
Dai moduli al programma intero	354
Un "giro" di prova	376
Velocità di ricerca	396
Chi cerca...	416
Ritocchi finali	436
Una questione di stile	456
Quanto vale il BASIC?	474

VOLUME TERZO

Il Basic dello Spectrum	494
Funzioni e strutture di controllo	504
L'ABC del... BBC!	534
Il BASIC dei Commodore	574
Qualche grado... in BASIC	634
Gradi di precisione	654
La grafica del Commodore	694
Disegniamo al computer	704
Gli sprite del Commodore	712

VOLUME QUARTO

Che bestia è?	732
Alta e bassa risoluzione	734
Sottomarini ed esplosioni	744
I suoni del computer	754
Sprite... subacquei	764
Il quadrato magico	766
Carovana nel deserto	792
Via ai sottomarini!	794
Un mare di onde	812
Spectrum in rete	826
Atterraggio lunare	832
La tastiera dello Spectrum	846
Colori e numeri	852
Grafica BBC ed Electron	872
Logica divertente	879
Campo visuale	884
I programmi diagnostici	892
Il Sabre Wulf	913
Rotta di collisione	914
Prontezza di riflessi	917
Scoppi e tuoni	926
Cubi in rotazione	932
Spruzzi di colore	946
Percorsi circolari	954

VOLUME QUINTO

Fine alle mine	972
Il gioco dell'impiccato	984
Un generatore di caratteri	1052
La creazione di caratteri	1068
Uttili puntatori	1096
Una gara... in moto	1112
Un altro giro in moto	1133
Le routine di utilità	1144

Una utility per il Commodore 64	1180
Utility ibride	1184

VOLUME SESTO

Ricerca e sottrazione	1206
Variabili variate	1224
Spirito d'avventura	1246
Digitaya: I messaggi	1272
Digitaya: gli ambienti	1293
Accettare ordini	1306
Raccogliere oggetti	1326
Abbandonare oggetti	1346
Spiriti e fantasmi	1363
Avventura grafica	1384
Più schermi sullo Spectrum	1412
Più schermi sul CBM 64	1432

VOLUME SETTIMO

Nuotare o annegare	1446
La Foresta Incantata	1477
Digitaya	1497
Un gioco di simulazione	1506
Tutti a bordo!	1532
Alimenti per la ciurma	1546
Ultimi acquisti	1566
Pronti a salpare	1586
In alto mare	1612
Uomo in mare!	1624
Navigatori solitari	1652
In un mare di guai	1672

VOLUME OTTAVO

Serrare i portelli di boccaporto	1692
Ammutinamento a bordo	1712
Approdo al Nuovo Mondo	1724
Ratto baratto	1746
Profitti e perdite	1774
Nuovo Mondo I	1794
Nuovo Mondo II	1818
Nuovo Mondo III	1834

Note d'Informatica

VOLUME QUINTO

Introduzione al LOGO	986
LOGO e tartarughe	1012
Divertirsi con la tartaruga	1023
Giochi d'incastro	1044
Variazione su... una tartaruga	1073
La ricursione del LOGO	1084
"Divide et impera"	1103
Una tartaruga spaziale	1134
Sprite col LOGO	1146
Caccia al drago	1174

Il LOGO per gli Atari	1186
-----------------------	------

VOLUME SESTO

Lavorare sui numeri	1215
Un po' di poesia	1234
Giocare in LOGO	1254
Di luogo in... LOGO	1266
Fine di un'avventura	1288
Chi è stato?	1312
Procedure autogeneranti	1333
Grafici in LOGO	1353
Disegnare cicloidi	1366
Trasformazioni spaziali	1395
Altre trasformazioni	1414
Fattoriali!	1434

VOLUME SETTIMO

Traguardo finale	1452
Un linguaggio disciplinato	1466
Prime parole	1484
Tipi di variabili	1504
Decisioni costruttive	1526
1 + 2 = 20?	1554
Ripetila ancora RAM!	1572
Gli insiemi nel PASCAL	1594
A tempo di... record	1614
Le matrici in PASCAL	1626
Linguistica strutturale	1658
Variabili di valore	1664

VOLUME OTTAVO

Strutture dinamiche	1684
Un duetto dinamico	1714
GOTO END	1726
Un prologo sul PROLOG	1752
Occhiate inquisitrici	1792
Effetti collaterali	1806
Analisi introspettiva	1832
Il mondo delle liste	1846
Liste e funzioni in LISP	1864
Liste attive	1886
Il FORTH	1908

Linguaggio macchina

VOLUME TERZO

Gli aspetti di base	496
I banchi di memoria	516
I programmi monitor	536
Analisi del testo	556
Alcune utili convenzioni	576
Byte per byte	596
Largo alla memoria	615
Linea di partenza	636
Sventola una bandiera	656

Modi d'indirizzamento	676
Etichette e cicli	696
Subroutine trasportabili	716

VOLUME QUARTO

Last In First Out	737
Somme e sottrazioni	756
Moltiplicazioni e rotazioni	777
Le divisioni	796
Pixel su pixel	817
Gli sprite sullo Spectrum	837
Sprite sul BBC	857
Finestre sullo Spectrum	876
Piani inclinati	896
Un cerchio di luce	918
I cerchi sul Commodore	937
Un attimo di tregua	958

VOLUME QUINTO

Colorare col Commodore	976
L'Assembly del 6809	998
Da registro a registro	1017
Database del Chip 6809	1029
I campi del 6809	1038
Database del Chip 6809	1056
L'Aritmetica del 6809	1057
Database per Z80 della Zilog	1072
Cambio d'indirizzo	1078
Database per Z80 della Zilog	1088
Ricerca e abbinamento	1098
Database per Z80 della Zilog	1108
Salto ad effetto	1117
Database per Z80 della Zilog	1129
Uso degli stack	1137
Database per Z80 della Zilog	1156
Ingresso e uscita dal 6809	1157
Database per Z80 della Zilog	1168
Sospendere l'esecuzione	1177
Database per Z80 della Zilog	1196
Libero movimento	1197

VOLUME SESTO

Database per Z80 della Zilog	1208
Una struttura sensata	1218
Database per Z80 della Zilog	1237
Un utile debugger	1238
Database per Z80 della Zilog	1249
Bug sotto controllo	1257
Database Istruzioni per il 6502	1274
Un punto d'arresto	1275
Database Istruzioni per il 6502	1296
Ultimi comandi	1297
Database caratteri sostitutivi nazionali	1309
Ritocchi finali	1318
Database per routine ROM del Micro BBC	1332
Concetti operativi	1338
Database per routine ROM del Micro BBC	1352
Il sistema operativo del BBC	1358
Uso di vettori nel BBC	1377



Indice generale per settore

Database per routine ROM del Micro BBC	1388
Schermi a volontà	1398
Database per routine ROM del Micro BBC	1408
Movimenti scorrevoli	1417
Database per routine ROM del Micro BBC	1428
Le chiamate OSBYTE del BBC	1437

VOLUME SETTIMO

Database per routine ROM del Micro BBC	1449
Le chiamate OSWORD del BBC	1458
Database per routine ROM del Micro BBC	1468
La gestione dei file sul BBC	1474
Database per routine ROM del Micro BBC	1488
Ancora sui file del BBC	1495
Database per routine ROM del Micro BBC	1508
Il nuovo e il vecchio	1517
Database per routine ROM del Micro BBC	1529
Interazioni del BASIC	1536
Database per routine ROM del Micro BBC	1548
Interrompiamo il programma...	1557
Database per routine ROM del Micro BBC	1569
Gli eventi principali	1579
Ultima chiamata	1597
Database per mappa di memoria del Commodore 64	1608
Il SO del Commodore 64	1617
Database per mappa di memoria del Commodore 64	1629
I/O sul Commodore 64	1637
Linee di comunicazione	1646
Database per mappa di memoria del Commodore 64	1648
Database per mappa di memoria del Commodore 64	1668
Effetti ottici	1678

VOLUME OTTAVO

Database per mappa di memoria del Commodore 64	1695
Schermi multipli	1698
Database per mappa di memoria del Commodore 64	1708
Il "beat" dei byte	1717
Database per mappa di memoria del Commodore 64	1732
Disegni reticolari	1736
Rivoluzione grafica	1756
Database per mappa di memoria del Commodore 64	1760
Database per mappa di memoria del Commodore 64	1769
Dichiarazioni d'interesse	1772
I segreti dello Spectrum	1776
Database per mappa di memoria del Commodore 64	1788
Canali di pensiero	1797
Flussi di controllo	1812
Database per mappa di memoria del Commodore 64	1820
Nastri e misure	1837
Interrupt e utili routine	1856

Microdrive e porta seriale	1876
Reti LAN e nuovi comandi BASIC	1897
Ultime routine ROM	1910

Laboratorio



VOLUME TERZO

I primi passi	524
Dissaldare	548
Banco di prova	566
Le leggi elettriche	594
L'interno dei componenti	618
Contatti... logici	624
Mezza misura	644
Facciamo il punto	674
Soluzioni agli esercizi	689

VOLUME QUINTO

Una porta... da aprire	994
Una porta per comandare	1003
Collaudiamo la "scatola nera"	1026
Dispositivi di controllo	1054
Controllo di un motore	1065
Duplica controllo	1092
Controllo del traffico	1114
Fonte d'energia	1126
Semplici applicazioni	1154
Un comodo visualizzatore	1165
Un convertitore D-A	1194

VOLUME SESTO

Produrre suoni	1212
Una risposta... a Iono	1226
Perso nel labirinto	1252
Tiriamo le somme	1278
Un semplice robot	1290
Motore fuoribordo	1315
Riuniamo le parti	1336
Micro elettronica	1356
Taratura del robot	1374
I servomotori	1392
Usare i servomotori	1403
Programmi per il robot	1423

VOLUME SETTIMO

Missione di ricognizione	1455
Interfaccia Spectrum	1472
Realizziamo l'interfaccia	1492
Collegare l'interfaccia	1514
A me gli occhi!	1538
Una sofisticata "mano"	1552
Braccio di ferro	1574
Montiamo il braccio	1592
Muscoli e presa	1606
Fine di un braccio	1630

A portata di mano	1655
Olio di gomito	1675

VOLUME OTTAVO

I tendini del Sinclair	1696
La curvatura del braccio	1706
Un tracciatore digitale	1733
Montaggio del Tracer	1754
Tracce per la memoria	1766
Tracclamenti fantasiosi	1786
Un'interfaccia MIDI	1815
Circuiti audio	1823
Linee di melodia	1848
Regole di composizione	1866
Hi-Fi con la MIDI	1892

Tecniche di programmazione



VOLUME QUARTO

I trucchi del mestiere	814
Ci vuole stile...	834
Piano d'azione	854
Gli algoritmi	866
Cicli e iterazioni	894
Mosse decisive	904
Programmazione modulare	934
Dal concetto alla pratica	956

VOLUME QUINTO

Errori? No, grazie	964
L'elemento umano	992
I menu di assistenza	1007
La scelta... di una scelta	1036
Le "librerie" di routine	1046
Software calibrato	1076
Il check-up di un programma	1086

Suoni e luci



VOLUME SECONDO

Effetti speciali	246
Consigli sul suono... e sulla grafica	276
I suoni del Vic... le luci del Dragon	284
Semplici suoni... Immagini primarie	312
Sistemi audio... Programmi luminosi	334
Qualità musicali... Lampi di luce	358
A prova di suono / Immagini d'autore	374
Suoni spettacolari / Immagini alla ribalta	392
Suoni incredibili / Luci stordenti	408
Idee sonore / Onde di luce	426
Principi del suono / Luci rinfrescanti	452
Suoni ideali / Luci di posizione	472